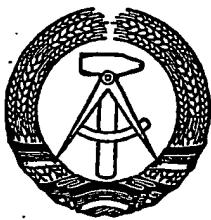


D u t s c h e  
D i m k r a t i c h  
R e p u b l i k



Amt  
für Erfindungs-  
und Patentwesen

# PATENTSCHRIFT - 88 879

84

## Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

Zusatzpatent zum Patent: —

Kl.: 53 g, 4/04

Anmeldetag: 09. X. 1970 (WP A 23 k / 150 597)

Int. Cl.: A 23 k,  
1/17

Priorität: —

Ausgabetag: 20. III. 1972

### Erfinder zugleich Inhaber:

Dipl.-Lebensmittelchem. Friedrich Berschneider  
Dr. agr. Kurt Neuffer  
Prof. Dr. med. vet. habil. Ekkehard Wiesner  
Dr. med. vet. habil. Egon Liebaug

## Arzneizubereitung (Medizinalfutter) zur Bekämpfung erregerbedingter Magen-Darm-Erkrankungen bei Tieren

1 Die Erfindung betrifft eine Arzneizubereitung (Medizinalfutter), die zur Bekämpfung (Vorbeuge und Heilung) von erregerbedingten Magen-Darm-Erkrankungen bei Tieren unter jeglichen Haltungsbedingungen anzuwenden ist.

Die derzeit übliche Behandlung dieser Erkrankungen erfolgt durch orale bzw. parenterale Applikation verschiedenster Medikamente in Verbindung mit entsprechenden Diätnaßnahmen. Diesen Bekämpfungsmethoden haften folgende Mängel an:

Bei einigen Erkrankungen, z. B. der Ödemkrankheit (Coli-Enterotokämie) oder Dysenterie der Schweine, zeigen die meisten bisher eingesetzten Arzneizubereitungen, mit Ausnahme Tylosin enthaltender Präparate, wechselnde und unbefriedigende Heilwirkungen besonders dann, wenn sie ohne Diätnaßnahmen eingesetzt werden. Bezeichnend ist die unterschiedliche Wirkung der Präparate von Fall zu Fall. Die Ursachen für diese ungleichmäßige Wirkung sind noch nicht näher bekannt. Sie beruhen vermutlich u. a. auf einer unterschiedlichen Wirkstoffresistenz der Erreger.

Auch bei klinischen Heilungen treten erhebliche ökonomische Verluste durch Beeinträchtigung der Massenentwicklung und Futterverwertung auf. Die Einzelverabfolgung der Medikamente und die Durchführung der Diätnaßnahmen sind, vor allem unter industriemäßigen Haltungsbedingungen, mit einem hohen manuellen, technischen und somit kostenbestimmenden Aufwand verbunden.

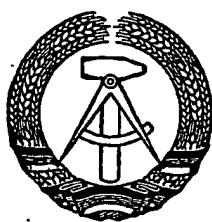
Die orale Aufnahme der Medikamente ist bei Gruppen-

2 behandlung kaum kontrollierbar.

Über die prophylaktische Wirkung der bisher üblichen Medikamente gibt es zur Zeit noch keine sicheren Angaben.

- 5 Der Zweck der Erfindung ist die Verminderung bzw. Beseitigung der vorgenannten Mängel.  
Der Erfolg liegt die Aufgabe zugrunde, durch Kombination von Wirkstoffen und Medikamenten sowie ihre Einmischung in ein diätetisch wirksames, vollwertiges Mischfutter eine hochwirksame und unter jeglichen Haltungsbedingungen anwendbare Arzneizubereitung zu schaffen. Diese Kombination stellt ein Medizinalfutter dar. Zur Kontrolle einer erfolgten Aufnahme des Medizinalfutters, vor allem bei Gruppenbehandlung in Großbeständen mit Automatenfütterung, wird eine physiologisch verträgliche Indikatorsubstanz zugesetzt, die die Farbe der Körperausscheidungen (Kat, Horn oder Milch) charakteristisch verändert.  
Mit dem Einsatz des Medizinalfutters ist unter allen herkömmlichen und industriemäßigen Haltungsbedingungen die Bekämpfung der Durchfallerkrankungen kostensparend möglich. Gleichzeitig wird die Körpermasseentwicklung durch die Erkrankung oder die Behandlung nicht oder nur geringfügig vorübergehend gehemmt. Die ökonomischen Verluste werden somit weitestgehend verhindert. Es wurde gefunden, daß mit Futtermitteln als Trägersubstanz die Kombination von Antibiotika, z. B. Oxytetracyklen, mit Sulfonamiden, z. B. Sulfaclomid, und gleichzeitig antiparasitär wirkenden Chemotherapeutika, z. B. Furazolidon, in Verbindung mit in der Tierernäh-
- 10
- 15
- 20
- 25

D u t s c h  
D m k r a t i s c h  
R e p u b l i k



Amt  
für Erfindungs-  
und Patentwesen

# PATENTSCHRIFT 88 879

## Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

Zusatzpatent zum Patent: —

Kl.: 53 g, 4/04

Anmeldetag: 09. X. 1970 (WP A 23 k / 150 597)

Priorität: —

Int. Cl.: A 23 k,  
1/17

Ausgabetag: 20. III. 1972

Zur PS Nr. 88...879....

ist eine Zweitschrift erschienen.

(Teilweise aufgehoben gem. § 6 Abs. 1 d. Änd. Ges. z. Pat. Ges.)

### Arzneizubereitung (Medizinalfutter) zur Bekämpfung erregerbedingter Magen-Darm-Erkrankungen bei Tieren

Die Erfindung betrifft eine Arzneizubereitung (Medizinalfutter), die zur Bekämpfung (Vorbeuge und Heilung) von erregerbedingten Magen-Darm-Erkrankungen bei Tieren unter jeglichen Haltungsbedingungen anzuwenden ist.

Die derzeit übliche Behandlung dieser Erkrankungen erfolgt durch orale bzw. parenterale Applikation verschiedenster Medikamente in Verbindung mit entsprechenden Diätmäßignahmen. Diesen Bekämpfungsmethoden haften folgende Mängel an:

Bei einigen Erkrankungen, z. B. der Ödemkrankheit (Coli-Enterotoxämie) oder Dysenterie der Schweine, zeigen die meisten bisher eingesetzten Arzneizubereitungen, mit Ausnahme Tylosin enthaltender Präparate, wechselnde und unbefriedigende Heilwirkungen besonders dann, wenn sie ohne Diätmäßignahmen eingesetzt werden. Bezeichnend ist die unterschiedliche Wirkung der Präparate von Fett zu Fett. Die Ursachen für diese ungleichmäßige Wirkung sind noch nicht näher bekannt. Sie beruhen vermutlich u. a. auf einer unterschiedlichen Wirkstoffresistenz der Erreger.

Auch bei klinischen Heilungen treten erhebliche ökonomische Verluste durch Beeinträchtigung der Massenentwicklung und Futterverwertung auf. Die Einzelverabfolgung der Medikamente und die Durchführung der Diätmäßignahmen sind, vor allem unter industriemäßigen Haltungsbedingungen, mit einem hohen manuellen, technischen und somit kostenbestimmenden Aufwand verbunden.

Die orale Aufnahme der Medikamente ist bei Gruppen-

behandlung kaum kontrollierbar.

Über die prophylaktische Wirkung der bisher üblichen Medikamente gibt es zur Zeit noch keine sicheren Angaben.

5 Der Zweck der Erfindung ist die Verminderung bzw. Beseitigung der vorgenannten Mängel.  
Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, durch Kombination von Wirkstoffen und Medikamenten sowie ihre Einmischung in ein diätetisch wirksames, vollwertiges  
10 Mischfutter eine hochwirksame und unter jeglichen Haltungsbedingungen anwendbare Arzneizubereitung zu schaffen. Diese Kombination stellt ein Medizinalfutter dar. Zur Kontrolle einer erfolgten Aufnahme des Medizinalfutters, vor allem bei Gruppenbehandlung in Großbeständen mit Automatenfütterung, wird eine physiologisch verträgliche Indikatorsubstanz zugesetzt, die die Farbe der Körperausscheidungen (Kot, Harn oder Milch) charakteristisch verändert.  
Mit dem Einsatz des Medizinalfutters ist unter allen herkömmlichen und industriemäßigen Haltungsbedingungen die Bekämpfung der Durchfallerkrankungen kostensparend möglich. Gleichzeitig wird die Körpermasseentwicklung durch die Erkrankung oder die Behandlung nicht oder nur geringfügig vorübergehend gehemmt. Die ökonomischen Verluste werden somit weitestgehend verhindert. Es wurde gefunden, daß mit Futtermitteln als Trägersubstanz die Kombination von Antibiotika, z. B. Oxytetracyclin, mit Sulfonamiden, z. B. Sulfacloromid, und gleichzeitig antiparasitär wirkenden Chemotherapeutika, z. B. Furazolidon, in Verbindung mit in der Tierernäh-

ung üblichen Wirkstoffen, z. B. Vitaminen, und einer Säurekomponente, z. B. Zitronensäure, die Col<sup>2+</sup>-Enterotoxämie und Dysenterie der Schweine rasch und zuverlässig metaphylaktisch und therapeutisch behandelt werden können und weiter wirksam sind bei Salmonellosen und harmloseren Magen-Darm-Störungen. Zur Kontrolle der erfolgten Futteraufnahme werden als Indikator 5% Eisen(II)-sulfat, techn., zugesetzt. Diese Substanz, die gleichzeitig eine pharmakologische Wirkung ausübt, bedingt eine sehr deutliche Schwarzfärbung des Kotes. Hierdurch wird es möglich, auf einfache Weise festzustellen, ob ein Tier das Medizinalfutter aufgenommen hat oder nicht. Zum Schutz der Inhaltsstoffe vor autoxidativer Zersetzung wird dem Medizinalfutter ein Autoxidans, z. B. Niflex D (6-Äthoxy-2,2,4-trimethyl-1,2-dihydro-dinol), zugesetzt.

Als diätetisch wirksame Trägerfuttermittel erwiesen sich als zweckmäßig 0 bis 50 Teile Trockenhefe oder Trockenmagermilch und als Getreidekomponenten Hafermehl und/oder Weizenkleie ad 100.

Ein weiterer Vorteil bei der Anwendung des Medzinalfutters besteht darin, daß keine besonderen Diätnahmen notwendig sind und die Tiere entsprechend ihrem Futteraufnahmevermögen normal gefüttert werden können. Hierdurch wird der typische Rückgang der Masseentwicklung erkrankter bzw. infizierter Tiere weitestgehend verhindert. Das Medzinalfutter ist so zusammengesetzt, daß es bei ungestörter Futteraufnahme der Tiere etwa 10% der Ration ausmacht und in schweren Fällen bei stark reduzierter Freiblutt auch als Alleinfutter gefahrlos gegeben werden kann.

Die ökonomische Auswirkung der Erfindung kann daran ermessnen werden, daß bei einer sachgemäßen Anwendung im Falle der Schwei<sup>nd</sup>edysenterie die in der Literatur angegebene durchschnittliche Mastzeitverlängerung von 33 Tagen bis auf 5 bis 10 Tage herabgesetzt und die ermittelten durchschnittlichen klinischen Verluste (Tierverluste) von insgesamt 18% in der Läufer- und Mastperiode auf etwa 5% reduziert werden. Bei der metaphylaktischen Anwendung können die genannten Verluste fast völlig vermieden werden.

Die technischen Mittel des Erfindungsbeispiels sind an therapeutischen und gesundheitsfördernden Mengen folgende:

- Oxytetrazyklin,
- Sulfacloimid,
- Furazolidon,
- Vitamin A, min. stab.
- UV-bestrahlte Hefe,
- Zitronensäure,
- Niflex D (Ethoxyquin)-Mischung
- Eisen(II)-sulfat,
- Trockenhefe und
- Getreideschrot bzw. -mehle ad 100.

Die technisch-ökonomischen Auswirkungen der Erfindung zeigt das folgende Ausführungsbeispiel.

In einem Großbestand von Mastschweinen (10 000 dt Jahresproduktion) waren vermehrt Durchfallerkrankungen aufgetreten, die die Diagnose „Dysenterie“ ergaben. Die Verluste waren im Vergleichszeitraum von 4 Monaten gegenüber dem Vorjahr wie folgt gestiegen:

Zeitraum	Gesamt-verluste		davon		sonst.	
	n	%	n	%	n	%
5 Jan.-Apr. 69	769	100	189	24,6	560	75,4
Jan.-Apr. 70	1466	100	632	43,1	834	56,9
Anstieg d. Verluste						
10 1969 : 1970	+697		+443		+254	
in %		90,6		234,4		44,5

Bei einer annähernden Verdopplung der Gesamtverluste waren sie im Mastbestand auf das 3,4fache gestiegen trotz Behandlung mit Medikamenten herkömmlicher Art und Diätfütterung.

Die Wirkung der Erfindung zeigt sich in den folgenden Behandlungsergebnissen:

Gruppe	Bestand	Krank-schlach-tung		ad exitum	Gesamtverluste	
		n	n		n	%
25 I	180	10	8	18	10	
II	195	—	1	1	0,5	

Gruppe I wurde mit Chloramphenicol-Substanz DAB 7 behandelt. Gruppe II erhielt je Tier (etwa 65 kg KM) 500 g der Erfindung an 3 aufeinanderfolgenden Tagen (2,5 g/kg KM und Tag).

Zur Verminderung bzw. Verhütung von Durchfallerkrankungen erhielten die nachstehenden 3 Gruppen je Tier an 5 aufeinanderfolgenden Mahlzeiten (2½ Tagen) je

35 50 g der Erfindung (250 g = 2,7 g/kg KM und Tag) wenige Tage nach der Einstellung. Die Bestandsentwickl

lung und Mastergebnisse sind aus Tabelle 1 (siehe Blatt I) zu ersehen. Die Senkung der Verluste auf 3,7% in einem Dysenteriebestand im Mastabschnitt von 37,1 40 bis 103,4 kg sind bei nur 0,9% ad exitum als außerordentlich gering zu bezeichnen. Die Mastzeiten von 100 bis 107 Tagen, die Masttageszunahmen von 626, 555 und 544 g sind sowie der GE-Verbrauch je Dezitonnen Lebendmasse-Zuwachs von 4,13, 4,16 und 4,20 dt GE als

45 außerordentlich günstig anzusehen. Während der Erkrankung waren die Masttageszunahmen unter 400 g je Tier und Tag gesunken sowie der GE-Verbrauch auf 7,2 dt gestiegen.

Die Erfindung wurde weiter bei einer zur Krankschlach

50 tung ausgesonderten Gruppe von 18 schwer erkrankten und kümmerlichen Läuferschweinen im Gewicht von etwa 15 bis 30 kg eingesetzt. Je Tier wurden 400 g (4 bis 5 g/kg KM und Tag) verabreicht. 14 Tiere = 77,8% gesundeten und wurden mit Erfolg gemästet. Nur 4 Tiere = 22,2% verendeten. Hier wäre ohne Einsatz der Erfindung ein 100%iger Produktionsverlust eingetreten. Die vorher eingesetzten herkömmlichen Medikamente hatten den gesundheitlichen Verfall der Tiere nicht aufhalten können.

55 60 Die radikale Senkung der Verluste in einem mit Durchfällen verschiedenster Schwere versuchten Bestand (Dysenteriebestand) zeigt den ökonomischen Vorteil der Erfindung gegenüber der herkömmlichen Bekämpfung von Durchfallerkrankungen in einem Großbestand von Schweinen. Sie bewirkt gleichzeitig eine Stabilisierung

5  
der Schweineproduktion und Senkung der Produktionskosten auf das normale Maß.

**Potentansprüche:**

1. Verfahren zur Herstellung der Arzneizubereitung (Medizinalfutter) zur Bekämpfung (Behandlung) erregerbedingter Magen-Darm-Erkrankungen bei Tieren, dadurch gekennzeichnet, daß Antibiotika, Sulfonamide und gleichzeitig stark kokkidiostatisch wirkende Chemotherapeutika zu einer Dreierkombination therapeutisch wirk-

6  
samer Mengen mit Wirkstoffen und Futtermitteln unter Zusatz einer Indikatorsubstanz vermischt werden.

5  
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Indikatorsubstanzen, beispielsweise Eisen(II)-Sulfat, als Kontrollmittel für die qualitative und quantitative Medikamentaufnahme zugesetzt werden.

10  
3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Wirkstoffe essentielle Nährstoffe und diätetisch wirkende Futtermittel zugegeben werden.

---

Hierzu 1 Blatt Tabellen

---

Tabelle 1:  
 Bestandsentwicklung,  
 Mastleistung und Futterverbrauch in einem mit der Erfindung behandelten Dysenteriebestand

Gruppe	Anfangsbestand	Abgänge		Insgesamt		Anfangsgewicht (kp)	Endgewicht (kp)	Masttag (g)	Masttagszunahme (GE/dt LM)	Futterverbrauch (GE/dt LM)
		Not-schlach-tung	ad exitum	n	(%)					
I	89	2	-	2	2,3	33,9	101,5	100	626	4,16
II	121	3	4	7	5,8	40,5	102,7	107	555	4,20
III	221	7	-	7	3,2	34,9	104,4	102	544	4,13
Gesamt	431	12	4	16						
Verluste					= 2,8%	= 0,9%			= 3,7%	